

Guide and handle for hand=held appliance

Patent number: DE4422247
Publication date: 1996-01-04
Inventor: BOLAY CHRISTOPH DIPL ING (DE); ECKERT RAINER
DIPL ING (DE); SOLF JOHANNES W (DE)
Applicant: FRAUNHOFER GES FORSCHUNG (DE)
Classification:
- **International:** B25F5/02; B24B23/00
- **European:** B24B23/00, B25F5/02, B25F5/02C1
Application number: DE19944422247 19940624
Priority number(s): DE19944422247 19940624

Abstract of DE4422247

The handle swivels in two planes and can be locked in difference positions. It firstly can swivel around the drive axis (10) of the tool, and orthogonally to it, and secondly can swivel in a direction lying between the drive axis and this orthogonal plane. The handle can be locked in at least one plane by a positively acting locking device (2-5,12-14,17) which may be integrated at least partially in the handle.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 44 22 247.5
②2 Anmeldetag: 24. 6. 94
④3 Offenlegungstag: 4. 1. 96

⑦1 Anmelder:

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der
angewandten Forschung e.V., 80636 München, DE

⑦4 Vertreter:

Pfenning, J., Dipl.-Ing., 10707 Berlin; Meinig, K.,
Dipl.-Phys., 80336 München; Butenschön, A.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte; Bergmann, J.,
Dipl.-Ing., Pat.- u. Rechtsanw., 10707 Berlin; Nöth, H.,
Dipl.-Phys.; Reitzle, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Kraus, H., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 80336 München

⑦2 Erfinder:

Bolay, Christoph, Dipl.-Ing., 74626 Bretzfeld, DE;
Eckert, Rainer, Dipl.-Ing., 71636 Ludwigsburg, DE;
Solf, Johannes W., 71063 Sindelfingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Führungs- und Haltegriff für handgeführte Geräte

- ⑤7 Die Erfindung betrifft einen Führungs- und Haltegriff für
handgeführte Geräte, wie Winkelschleifer, Bohrgeräte,
Kreis- und Stichsagen, Oberfräsen, Küchengeräten u. ä., der
in der Nähe des Werkzeuges verstellbar angeordnet ist. Der
erfindungsgemäße Griff soll besonders günstig ergonomisch
an verschiedene Arbeitsaufgaben, Körpergrößen und räumli-
che Verhältnisse anpaßbar sein.
Erreicht wird dieses Ziel dadurch, daß er in zwei Ebenen
schwenkbar und in verschiedenen Stellungen arretierbar ist.
Das Verschwenken erfolgt in erster Linie radial um die
Antriebsachse des Werkzeuges, also orthogonal zur An-
triebsachse und in einem Winkel, zu dieser Ebene.

DE 44 22 247 A 1

DE 44 22 247 A 1

Die Erfindung betrifft einen Führungs- und Haltegriff nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der besonders günstig ergonomisch an verschiedene Arbeitsaufgaben, Körpergrößen und räumliche Verhältnisse anpaßbar ist.

Handgriffe an bekannten Geräten sind in der Regel so gestaltet, daß sie zwar ein Arbeiten bei eingegengten Raumverhältnissen ermöglichen, es jedoch nicht möglich ist, die in den benannten Gefahrensituationen auftretenden Kräfte in der Weise zu beherrschen, daß eine Gefahr für Leib und Leben, sowie umliegende Gegenstände nicht ausgeschlossen werden können. So können beispielsweise durch den Werker nicht die erforderlichen Kräfte aufgebracht werden, um in einem solchen Fall das Gerät sicher zu halten, um dadurch Verletzungen bzw. Beschädigungen zu verhindern werden können.

Ein weiterer an solchen Geräten häufig auftretender Nachteil ist der, daß es nicht immer möglich ist, insbesondere den vorderen Griff für das Halten und Führen des Gerätes so zu gestalten und so anzuordnen, daß auch bei verschiedenen Bearbeitungsarten, also auch bei veränderlichen Arbeitsrichtungen, eine optimale ergonomisch abgestimmte Arbeitshaltung eingenommen werden kann. Weiterhin ist es bisher nicht üblich, an solchen Geräten eine Anpassung an unterschiedliche Abstände der Haltemöglichkeiten solcher Geräte vorzusehen, wodurch eine Anpassung an verschiedene Größenverhältnisse der bedienenden Personen bisher ausgeschlossen ist.

Bei bekannten Geräten, wie beispielsweise Winkelschleifern, bei denen das Werkzeug mit einer Schutzeinrichtung abgedeckt ist, muß diese relativ häufig entsprechend der Arbeitsaufgabe verstellt und angepaßt werden. Eine Verstellung derartiger Schutzhauben je nach Winkellage des Gerätes erfolgt bei derzeit verfügbaren Winkelschleifern in der Regel durch Lösen einer Klemmschraube. Es gibt auch Geräte, bei denen der Schutz durch entsprechenden Reibschluß fixiert ist, und der Anwender nur durch Aufwendung einer entsprechenden Kraft die Verstellung vornehmen kann. Bei allen diesen bekannten Geräten muß jedoch vor der Verstellung des Schutzes das Gerät ausgeschaltet sein und der Stillstand des Werkzeuges abgewartet werden. Außerdem ist eine Einhandverstellung nicht möglich, so daß das Gerät auch noch abgesetzt werden muß, um den Schutz einzustellen, was zusätzlich dazu führen kann, daß nachträglich eine Korrektur der Verstellung nach Probieren am Werkstück erfolgen muß.

Eine Lösung für eine Griffverstellung ist beispielsweise aus EP 0267 472 bekannt. Dabei handelt es sich um eine Griffgestaltung für ein tragbares, motorbetriebenes Werkzeug, insbesondere einer tragbaren Kettensäge. Diese Kettensäge verfügt neben dem Handhabungsgriff über einen bügelförmigen Vordergriff, der um die Längsachse des Kettensägeblattes verdrehbar ist. Mit dieser Verdrehmöglichkeit des vorderen Griffes besteht die Möglichkeit, auch für diesen vorderen Haltepunkt eine Anpassung an verschiedene Arbeitsrichtungen des Werkzeuges (Kettensägeblatt) vorzunehmen. Der verdrehbare Haltegriff kann, je nach erwünschter Sägeblattstellung radial ausgerichtet werden. Dies führt gemeinsam mit denen aus DE 41 02 838 und DE 41 02 421 vorbekannten Lösungen dazu, daß das Werkzeug bezüglich seiner Arbeitsrichtung ausgerichtet wird. Bei den letztgenannten vorbekannten Lösungen wird der hintere Führungsgriff ebenfalls gegenüber der Längs-

achse des Werkzeuges verschwenkt, um eine verbesserte Handhaltung am Griff zu ermöglichen. So führt jedoch auch die Kombination der vorbekannten Verstellmöglichkeiten von Griffen an solchen Geräten nicht dazu, daß sämtliche Schwierigkeiten behoben sind. Es kann zwar in einem relativ weiten Bereich eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung eingenommen werden, jedoch hat dies insbesondere bei sehr großen bzw. sehr kleinen Bedienpersonen häufig seine Grenzen, da eine Anpassung an unterschiedliche Hebelverhältnisse nicht möglich ist. So haben die bekannten Geräte den Nachteil, daß es sehr schwer ist, sich schnell aufbauende Kräfte, wie sie beim Verklemmen vorkommen können, sicher allein durch die Armkraft abzufangen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Griffgestaltung derartiger Geräte so zu verbessern, daß eine optimale Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen und Körperhaltungen des Bedienpersonals neben der Anpaßbarkeit an unterschiedliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsumgebungen erreicht werden kann. Zusätzlich soll auch eine Anpassung von Schutzeinrichtungen an verschiedene Griffeneinstellungen entsprechend der Arbeitsaufgabe auf einfache, sichere Art möglich sein.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst. Ausgestaltungsformen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Griffes ergeben sich aus den in den untergeordneten Ansprüchen enthaltenen Merkmalen.

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen für die Gestaltung von Handgriffen an solchen Geräten ist die Berücksichtigung der Bewegungsmöglichkeiten des Hand-Arm-Systems. Dieses System besteht neben der Hand, aus den Fingern, dem Unter- und Oberarm und dem Schultergürtel. Das Arbeitsgerät und das Hand-Arm-System bilden eine kinematische Gelenkkette, deren Gelenke sich in ihren verschiedenen Freiheitsgraden unterscheiden. Der mögliche Bewegungsumfang der Gelenke hängt von anatomischen physiologischen Gesetzmäßigkeiten ab. Daher sind absolute und relative Gelenkhemmungen zu unterscheiden, die einmal durch die Knochenanschlüsse und zum anderen die Weichteile und benachbarte Glieder bestimmt werden. Für die Gestaltung solcher handgeführter Geräte ist der Hinweis auf die relative Hemmung von Bedeutung, da sonst durch die Orientierung an absoluten Werten lediglich theoretische Lösungen entstehen können, die nicht realisierbar sind. Beispielsweise sind Aussagen über den physiologischen Greifraum bei gestreckten Armen nur in Bezug auf eine definierte Arbeitshöhe brauchbar, da beispielsweise bei einer niederen Arbeitshöhe die relative Hemmung der Oberarme durch Anschlag an den Körper den Arbeitsraum stark einschränken. So erfolgt der Einsatz der einzelnen Gelenke in einer solchen kinematischen Kette dergestalt, daß sie nacheinander in Aktion treten, wenn die Bewegungsmöglichkeiten des davorliegenden Gelenks ausgeschöpft sind. Reicht dann das Zusammenspiel der Gelenke innerhalb dieser kinematischen Kette nicht mehr aus, der Bewegung des Gerätes zu folgen, so sind Rumpfbewegungen des Bedieners erforderlich. Diese Rumpfbewegungen führen dann in der Regel dazu, daß sehr ungünstige Arbeitshaltungen eingenommen werden müssen.

Bei beidhändigen Tätigkeiten spricht man in Fachkreisen von einer geschlossenen kinematischen Kette, weil der "Schluß" zwischen der Gelenkkette des linken und rechten Arms über das Arbeitsgerät erfolgt. Je kleiner dieser so entstandene Ring ist, desto kleiner ist die

dem Bediener zur Verfügung stehende Bewegungsmöglichkeit. So soll, entsprechend dieser Erkenntnis, natürlich der Ring, der durch die beiden Arme und das Arbeitsgerät gebildet wird, größtmöglich ausgebildet sein, um die Bewegungsmöglichkeiten zu maximieren. Außerdem muß die Möglichkeit bestehen, die Handgelenke in Normallage zu bringen, dies ist dann der Fall, wenn der Greifabstand dem Abstand der Schultergelenke entspricht und eine vorher beschriebene geschlossene kinematische Kette zwischen linker und rechter Hand vorhanden ist. In allen Fällen muß sich das Handgelenk zum Schultergelenk hin ausrichten und behindert dadurch die Bewegungsmöglichkeit.

Mit der erfindungsgemäßen Gestaltung des Griffes ist es möglich, durch einfaches Verschwenken um beide Achsen Einfluß auf diese Verhältnisse zu nehmen. So kann ein Verschwenken dieses in der Nähe des Werkzeuges angeordneten Griffes in Richtung auf den hinteren Führungsgriff bei kleineren Bedienern und ein Verschwenken in der entgegengesetzten Richtung bei größeren Bedienern die vorgenannten Verhältnisse entsprechend beeinflussen. Genauso zweckmäßig ist auch eine solche Lageanpassung bei verschiedenen Bearbeitungsrichtungen.

In vorteilhafter Weise erfolgt die Einstellung der Schwenkstellung des erfindungsgemäßen Griffes durch formschlüssigen Eingriff von Arretierungselementen. Diese sind bevorzugt direkt am Griffelement angebracht und müssen von diesem ver- und entriegelt werden können.

Die Arretiermöglichkeit wird bei der erfindungsgemäßen Lösung in beiden Schwenkebenen realisiert. Die Schwenkebenen sind bevorzugt einmal die radial um die Antriebsachse des Werkzeuges, bzw. der Hauptachse des Gerätes, also die orthogonal dazu gerichtete und zum anderen eine weitere, die sich zwischen Antriebsachse und dieser orthogonalen Ebene befindet.

Dabei sind zumindest für eine Schwenkebene stufenförmig angeordnete Gestaltungselemente am Gerät vorhanden, in die beispielsweise ein Stift formschlüssig eingreifen kann, der die weitere Bewegung des Griffes sperrt und nach einer Freigabebewegung eines solchen Stiftes aus einer solchen Aussparung eine Veränderung der Griffstellung von Hand vorgenommen werden kann, bis die gewünschte Stellung erreicht ist und der Stift in eine dort angeordnete Aussparung zum formschlüssigen Sperren eingreift. Der Stift kann vorteilhaft mit einer Feder vorgespannt sein und von außen direkt vom Griff aus bedient werden.

Die Aussparungen, die die Endanschläge, also die jeweils maximalen Verstellstellungen des Griffes repräsentieren, sind so angeordnet, daß in dieser Stellung der Griff gegen am Gerätegehäuse angebrachte Endanschläge gedrückt und nahezu spielfrei gehalten wird.

Bevorzugt können die für die formschlüssige Arretierung vorgesehenen Aussparungen in einem Führungselement für die Verschwenkung des Griffes integriert sein. Dieses Führungselement kann ringförmig und gleichzeitig für die Aufnahme eines Schutzelementes ausgebildet sein.

In einer besonderen Ausführungsform sind das Führungselement und die Schutzeinrichtung so aufeinander abgestimmt, daß eine Verdrehung des Schutzelementes um das Führungselement möglich wird und in beiden aufeinander abgestimmte Öffnungen, Durchbrüche oder Aussparungen vorhanden sind, durch die bzw. in die ein Arretierungselement, das ein Stift, wie vorher beschrieben sein kann, greifen kann, um eine Bewegung zu

sperrern. Das Arretierelement kann dann für eine gemeinsame Bewegung aus dem Sperrbereich entfernt werden. Besonders günstig ist es, wenn die Bewegungsmöglichkeit des Arretierelementes so ausgelegt wird, daß einmal eine Verschwenkmöglichkeit nur für den Griff bei stillstehendem Schutzelement und einmal nur der Griff weiterbewegt werden kann.

Nachfolgend soll die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher beschrieben werden.

Dabei zeigt:

Fig. 1 bis 4 mögliche Positionen eines erfindungsgemäßen Halte- und Führungsgriffes;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung eines mehrachsigen verschwenkbaren Griffes an einem Winkelschleifer und

Fig. 6 eine Schnittdarstellung eines mit einer Schutzeinrichtung kombinierten verschwenkbaren Griffes an einem Winkelschleifer.

In den Fig. 1 bis 4 ist ein beispielsweise an einem Winkelschleifer angebrachter in zwei Ebenen verschwenkbarer Führungs- und Haltegriff in verschiedenen Handhabungsstellen dargestellt. Der Griff kann selbstverständlich auch an anderen Geräten angebracht werden, bei denen gleiche ergonomische Probleme auftreten.

Der Griff läßt sich dabei in erster Linie um die Antriebsachse des Werkzeuges drehen und kann beliebige Positionen radial von dieser Achse gesehen einnehmen. Dabei wird eine Ebene aufgespannt, die parallel zur Wirkebene des angetriebenen Werkzeuges liegt, und in der der Griff verschiedene Positionen auf einer Halbkugelfläche einnehmen kann, indem er ausgehend von der aufgespannten Bezugsebene verschwenkt wird.

In der Stellung des Griffes, wie er in der Fig. 1 wiedergegeben ist, ist dieser in Gerätelängsrichtung ausgerichtet und der Abstand zum am Gehäuse angebrachten bzw. dort vorgesehenen Griffpunkt ist am größten.

Bei einem Arbeitsinsatz unter beengten Raumverhältnissen läßt sich der Griff um die Antriebsachse nach hinten schwenken (Fig. 2). Große Bewegungsmöglichkeiten durch eine große erforderliche kinematische Kette sind hier nicht möglich. Wie aus der Darstellung erkennbar ist eine einfache Anpassung für Rechts- und Linkshänder möglich.

Die Fig. 3 und 4 geben bevorzugte Griffstellungen für das Betreiben von Winkelschleifern in ihren typischen Arbeitspositionen wieder. Dadurch wird eine günstigere Handhabung mit entsprechend kleineren Handgelenkauslenkungen, der diesen Griff umfassenden Hand erreicht.

Fig. 5 stellt eine Ausführung eines in zwei Ebenen verschwenkbaren Gerätegriffes 1 dar. Über einen in Längsrichtung im Inneren des Griffes 1 beweglich angeordneten Stift 2, der vom Bediener von außen translatorisch mit einem Stellteil 9 gegen die Kraft einer im Inneren des Griffes 1 abgestützten Feder 6, bewegt werden kann, wird es möglich, den in einer bestimmten Stellung arretierten Griff 1 zu lösen. Er kann dann in zwei Achsen (relativ zur Werkzeugachse 10 und relativ zu einer tangential am Umfang angelegten Achse) entsprechend des dargestellten Pfeils geschwenkt werden und anschließend durch Loslassen des Stellteiles 9 in der dann erreichten und vom Bediener gewünschten Position wieder arretiert werden.

Hierzu befindet sich ein konzentrisch zur Werkzeugachse 10 fest mit dem Gerätegehäuse 7 verbundener Ring 4, auf dem in mehreren Lagen, über den Umfang des Ringes 4 verteilt liegende Aussparungen 5 vorhanden sind. In diese Aussparungen greift das vordere Ende

des Stiftes 2 bedingt durch die Federkraft ein und es wird eine formschlüssige Verbindung zwischen Griff 1 und Gerätegehäuse 7 hergestellt.

Der Griff 1 selbst wird dabei auf einem zweiten Ring 8 so befestigt, daß er sich relativ zu diesem Ring 8 um eine Achse schwenken läßt. Dieser zweite Ring 8 kann dabei um die Werkzeugachse 10 gedreht werden und wird über das ebenfalls formschlüssig wirkende Element 11 gehalten.

Die Fig. 6 zeigt eine Variante mit einer Zusatzfunktion. Hierbei wird über einen in Längsrichtung im Inneren des Griffes 1 beweglichen Stift 17, eine am Gerät vorhandene Schutzeinrichtung 3, wie z. B. eine Schutzhaube an einem Winkelschleifer, von ihrer Arretierung gelöst und kann ebenfalls verstellt werden. Eine solche Verstellung ist beispielsweise bei Winkelschleifern sehr häufig erforderlich, um je nach Winkellage des Gerätes, Lage des zu bearbeitenden Werkstückes und Körperhaltung bzw. Hand-Arm-Stellung die Schutzhaube entsprechend auszurichten.

Bei der in der Fig. 6 dargestellten Lösung ist an der Oberseite der Schutzhaube 3 ein Ring 12 mit gleichmäßig am Umfang verteilten Aussparungen 13 angebracht. Ein zusätzlicher zweiter Ring 14 ist konzentrisch im Inneren des ersten Ringes 12 fest mit dem Gerätegehäuse 7 verbunden und gleichzeitig konzentrisch zur Werkzeugachse 10 angeordnet. Auch der zweite Ring 14 besitzt gleichmäßig über seinen Umfang verteilte Aussparungen, so daß sich verschiedene Winkelstellungen von Griff 1 relativ zum Gehäuse 7 einstellen lassen.

Die Aussparungen sind so angeordnet, daß bei bestimmten Verdrehwinkeln zwischen innerem Ring 14 und äußerem Ring 12 diese Aussparungen zur Überdeckung kommen, so daß die Möglichkeit besteht, den äußeren Ring 12 relativ zum inneren Ring 14 durch geeignete formschlüssige Elemente, wie den bereits genannten Stift, zu fixieren. Bei der hier beschriebenen Lösung wird durch Niederdrücken des im Griff 1 angebrachten, in Längsrichtung verschiebbaren, mit einer Feder 16 vorgespannten Stiftes 17, die formschlüssige Verbindung zwischen innerem Ring 14, äußerem Ring 12 und der ringförmig um den äußeren Ring verlaufenden Griff-Trägerplatte 18 ganz oder teilweise aufgehoben.

Dazu ist im Inneren der Griff-Trägerplatte 18 eine spezielle Umlenkeinrichtung 20, ein über eine Achse drehbarer Hebelarm vorgesehen, an dessen einer Seite der vom Griffende betätigte Teil des Stiftes 17 und an dessen anderer Seite der Teil des Stiftes 17, der formschlüssig in die Aussparungen eingreift, angebracht. Mit Hilfe dieser Einrichtung läßt sich die Wirkrichtung der Stiftbewegung verändern, um bei verschiedenen Winkelstellungen des Griffes 1 relativ zur Griff-Trägerplatte 18 den Formschluß des Stiftes 17 in den Aussparungen 13 zu lösen oder wieder herstellen zu können. Dazu kann ein Teil 21 des Stiftes 17 elastisch ausgebildet sein. Hierfür kommt z. B. ein Einsatz aus Federstahl oder ein Gelenk in Frage.

Mit einer solchen Gestaltung ist es möglich, bei nur halb gedrücktem Stift 17 die gesamte Einheit, bestehend aus Schutzhaube 3 mit äußerem Ring 12 und Griff-Trägerplatte 18 relativ zur Werkzeugachse 10 zu verdrehen. Dagegen kann bei ganz in den Griff 1 eingedrücktem Stift 17 lediglich die Griff-Trägerplatte 18, dann auch relativ zur Schutzhaube 3 verdreht werden. Damit im letzteren Fall die Schutzhaube nicht versehentlich mitgedreht wird, befindet sich ein ringförmiges Reibelement 19 zwischen äußerem Ring 12 und dem feststehenden, mit dem Gehäuse 7 des Gerätes verbundenen inne-

ren Ring 14. Der Griff 1 ist zusätzlich um eine Achse zur Griff-Trägerplatte 18 schwenkbar angebracht. Die Arretierung kann in diesem Fall z. B. durch kraftschlüssig wirkende Elemente, wie eine Klemmschraube, erfolgen.

Patentansprüche

1. Führungs- und Haltegriff für handgeführte Geräte, wie Winkelschleifer, Bohrgeräte, Kreis- und Stichsagen, Oberfräsen, Küchengeräte u.ä., der in der Nähe des Werkzeuges verstellbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß er in zwei Ebenen schwenkbar und in verschiedenen Stellungen arretierbar ist.
2. Griff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er radial um die Antriebsachse (10) des Werkzeuges, orthogonal zu dieser Antriebsachse (10) und in einer weiteren zwischen Antriebsachse und dieser orthogonalen Ebene liegenden Richtung schwenkbar ist.
3. Griff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er in zumindest einer Ebene mittels einer formschlüssig wirkenden Einrichtung (2, 4, 5, 12, 13, 14, 17) arretierbar ist.
4. Griff nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß er stufenförmig verschwenk- und arretierbar ist.
5. Griff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschwenkbewegung des Griffes (1) durch Endanschläge begrenzt ist.
6. Griff nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiereinrichtung (2, 17) zumindest teilweise im Griff (1) integriert ist.
7. Griff nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein im Inneren des Griffes (1) angeordneter mit einer Feder (6, 16) vorgespannter Stift (2, 17) zur Arretierung in eine Aussparung (5, 13) eines mit dem Gerät verbundenen Führungselementes (4, 14) eingreift.
8. Griff nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (5) im Führungselement (4) in mehreren parallelen Ebenen angeordnet sind.
9. Griff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung einer Schutzeinrichtung (3) mit der Verschwenkbewegung des Griffes in zumindest einer Ebene gekoppelt ist.
10. Griff nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Griffes (1) und der Schutzeinrichtung (3) mit der Arretiereinrichtung (17, 20) freigegeben werden kann.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

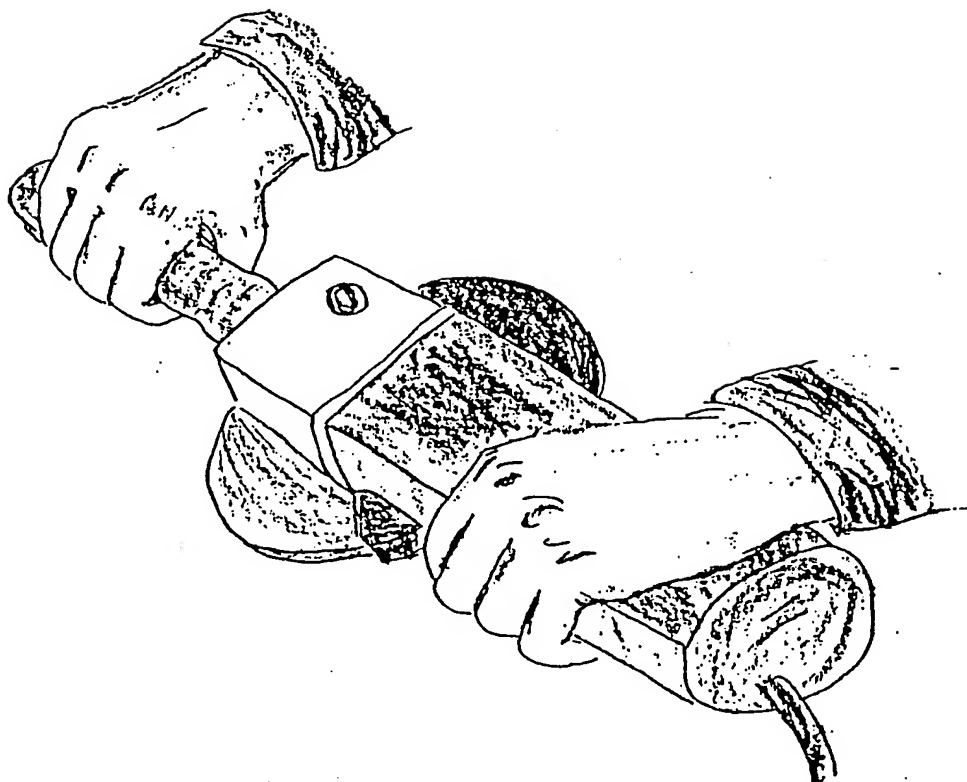


Fig. 1

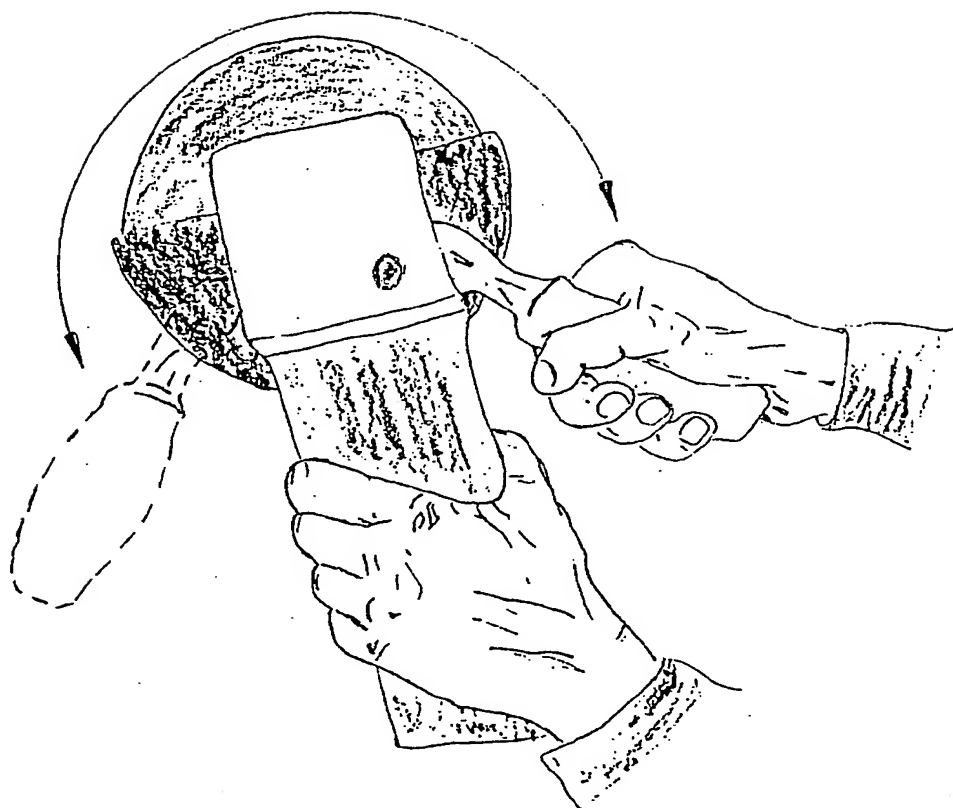


Fig. 2

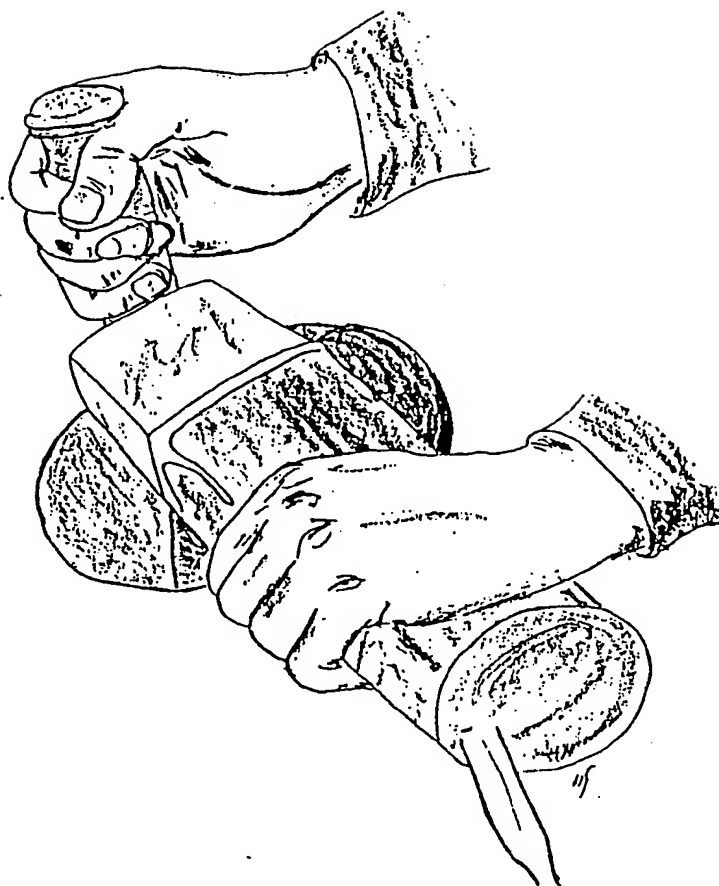


Fig. 3

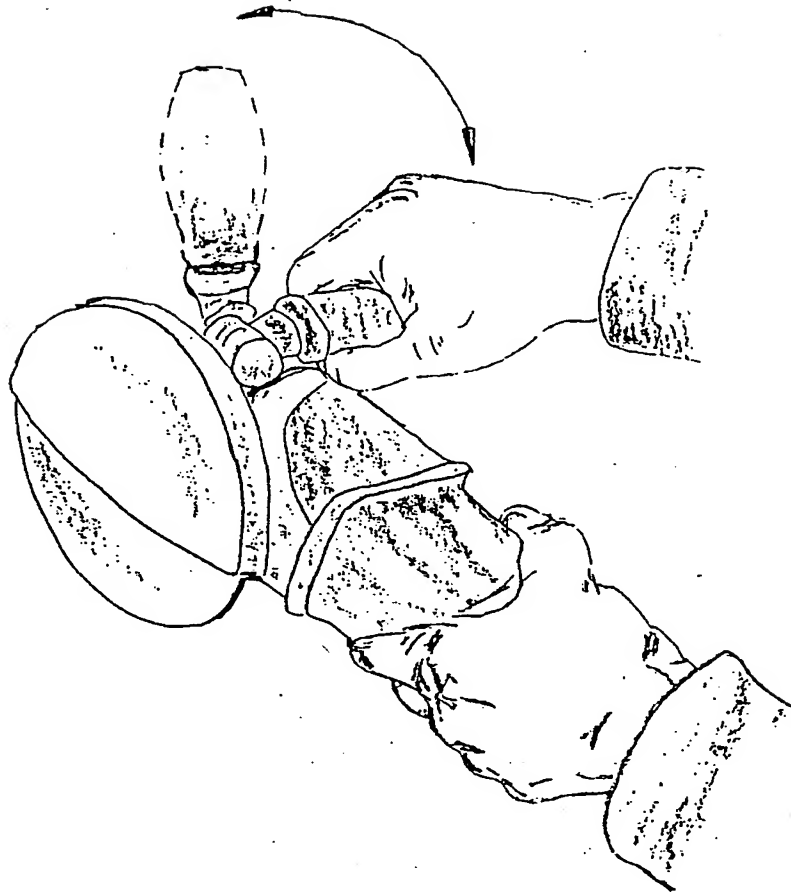


Fig. 4

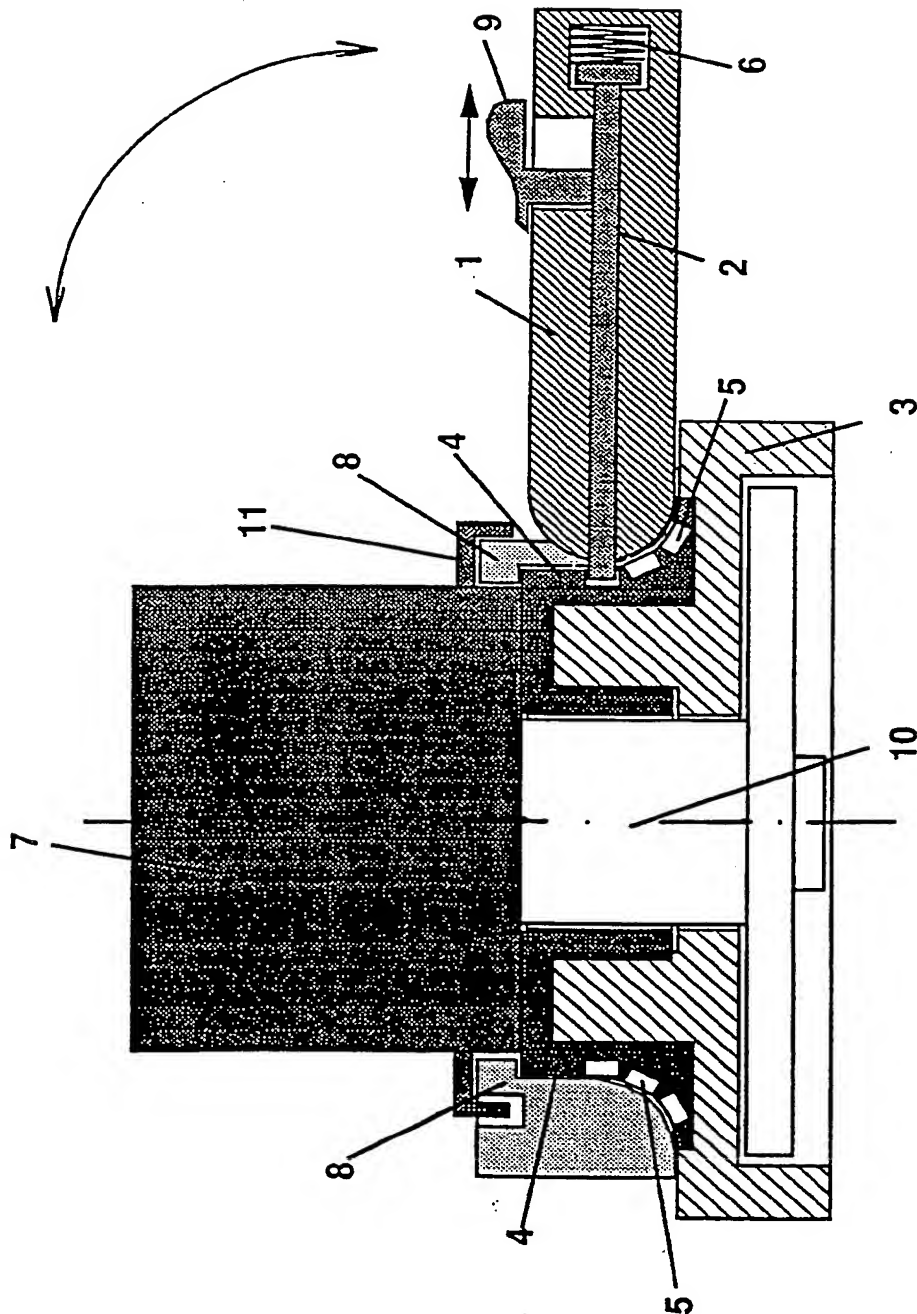


Fig. 5

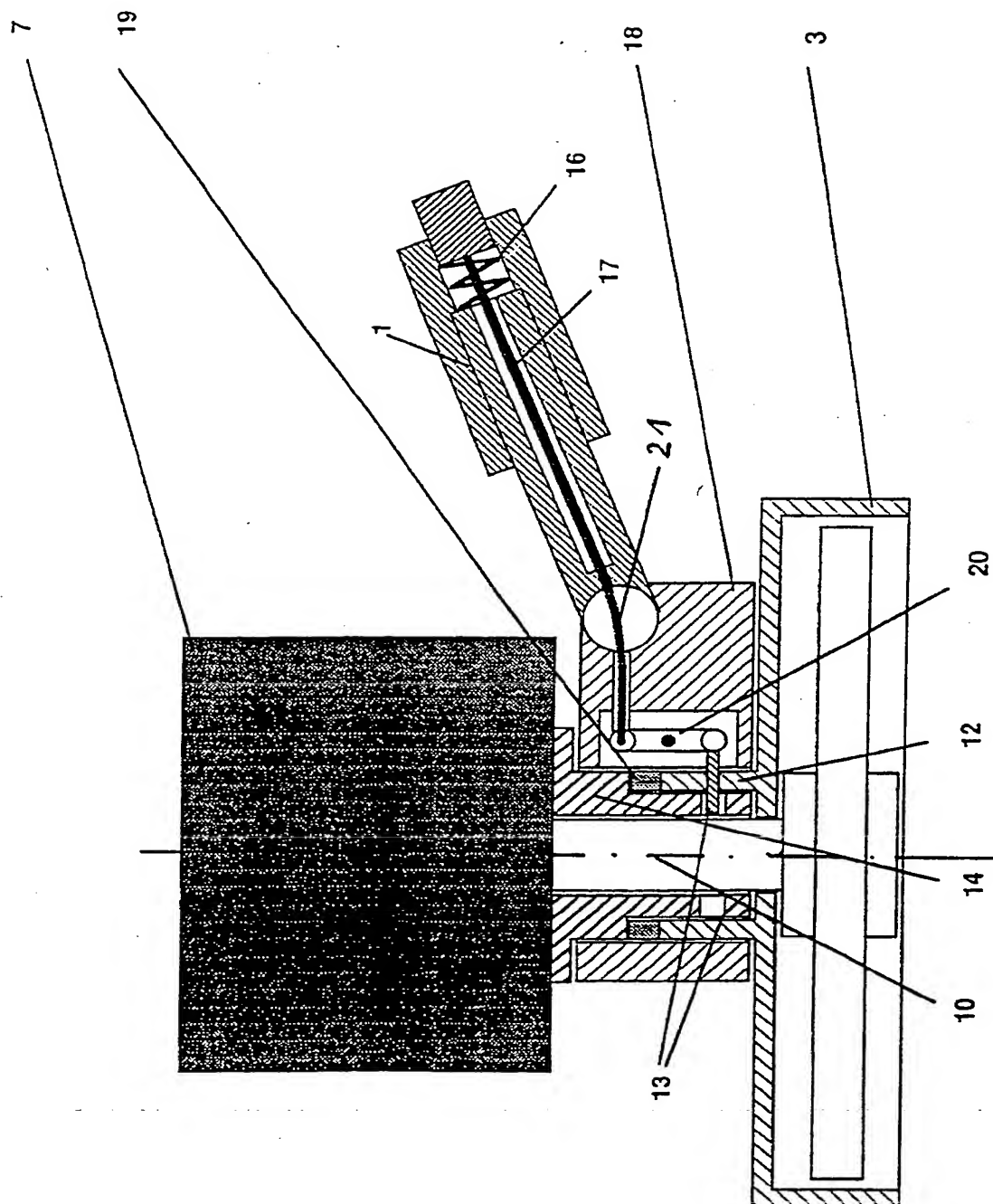


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)